

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift  
11 DE 33 30 823 A 1

51 Int. Cl. 3:  
H 01 M 2/12

21 Aktenzeichen: P 33 30 823.3  
22 Anmeldetag: 26. 8. 83  
43 Offenlegungstag: 1. 3. 84

DE 33 30 823 A 1

23 Innere Priorität: 31.08.82 DE 82245339

71 Anmelder:  
Accumulatorenfabrik Sonnenschein GmbH, 6470  
Büdingen, DE

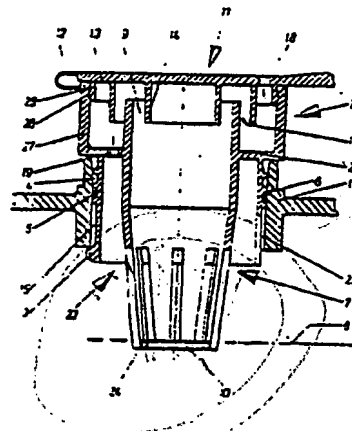
72 Erfinder:  
Krabatsch, Alois; Holland, Gunter; Wiedersum,  
Gerhard, 6470 Büdingen, DE

54 Verschlußstopfen für einen Akkumulator

Die Erfindung bezieht sich auf einen Verschlußstopfen für einen Akkumulator, insbesondere für einen Bleiakkumulator mit flüssigem Elektrolyt wie Schwefelsäureelektrolyt. Um bei einfacher Herstellung und zuverlässiger Abdichtung eine Anzeige des Säurestandes und den Einsatz eines Dichtmessers zu ermöglichen, sind folgende Merkmale vorgesehen:

- a) ein Einsetzteil (21), das in die Öffnung (22) des Deckels (1) des Akkumulators einsetzbar ist,
- b) ein innerhalb des Einsetzteiles (21) angeordneter und mit diesem verbundener Einfüllstutzen (23),
- c) ein über ein Gelenk (12) mit dem Einsetzteil (21) verbundener Einrastdeckel (11).

(33 30 823)



DE 33 30 823 A 1

Patentbüro  
**EDUARD BAUMANN**

3330823

Diplom-Physiker  
Deutscher Patentanwalt  
European Patent Attorney

Patentbüro Eduard Baumann Postfach 1201 D-8011 Höhenkirchen/München

Accumulatorenfabrik  
Sonnenschein GmbH  
Thiergarten  
D-6470 Büdingen (Hess.) 1

Sattlerstraße 1  
D-8011 Höhenkirchen/München, Germany  
Telefon 08102/4108  
Teletex 262 -810 280 baupa  
Telex 17 810 280 baupa

(Achtung: Nach Textdurchgabe 4mal „+“-Taste drücken!)  
(Attention: After finishing your text push down 4 times the „+“ key!)

Postscheckamt München - Kto.-Nr. 196648-804 (BLZ 700100)  
Raiffeisenbank Höhenkirchen - Kto.-Nr. 32000 (BLZ 7016940)

Datum: 25. August 1933 3m/br  
Date:

Uns. Zeich.  
Our ref. Sonnen 153

Ihr Zeich.  
Your ref. Steckstopfen

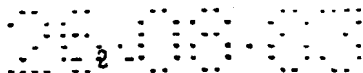
Verschlußstopfen für einen Akkumulator

P A T E N T A N S P R Ü C H E

- ①. Verschlußstopfen für einen Akkumulator, insbesondere für einen Bleiakkumulator mit flüssigem Elektrolyt wie Schwefelsäure-Elektrolyt,

gekennzeichnet durch

- a) ein Einsetzteil (21), das in die Öffnung (22) des Deckels (1) des Akkumulators einsetzbar ist,
- b) einen innerhalb des Einsetzteiles (21) angeordneten und mit diesem verbundenen Einfüllstutzen (23),
- c) einen über ein Gelenk (12) mit dem Einsetzteil (21) verbundenen Einrastdeckel (11).



3330823

2. Verschlußstopfen nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Verbindung des Einsetzteiles (21) mit dem Einfüllstutzen (23) über einen im wesentlichen horizontalen Zwischenboden (20), der vorzugsweise eine einzige Durchtrittsöffnung (19) aufweist.
3. Verschlußstopfen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Einfüllstutzen (23) im unteren Abschnitt einen vorzugsweise einstückig mit dem Einfüllstutzen ausgebildeten Säurekäfig (7) aufweist, dessen Unterkante (24) mit dem Säuresollstand (8) des Akkumulators übereinstimmt.
4. Verschlußstopfen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der lichte Durchmesser der unteren Öffnung (10) des Säurekäfigs (7) so groß bemessen ist, daß der Einsatz eines Dichtmessers möglich ist, vorzugsweise etwa halb so groß wie der mittlere Durchmesser der zwischen dem unteren Teil (15) des Einsetzteiles (21) und dem Einfüllstutzen (23) entstehenden Ringkammer.
5. Verschlußstopfen nach einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Gelenk des Einrastdeckels (11) ein elastisches, vorzugsweise einstückig mit dem Einrastdeckel (11) und dem Einsetzteil (21) ausgebildetes Federelement (12) ist.
6. Verschlußstopfen nach einem der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Einrastdeckel (11) nach unten ragende Federhaken (25) aufweist, die in entsprechende Aussparungen (26) am Umfang des Einsetzteiles (21) einrasten.
7. Verschlußstopfen nach einem der Ansprüche 1 - 6, gekennzeichnet durch ein vom Einrastdeckel (11) nach unten ragendes äußeres Zylinderteil (13) und ein vom Einrastdeckel (11) nach unten ragendes inneres Zylinderteil (14), derart, daß die Unterkanten dieser Zylinderteile (13, 14) tiefer liegen als die Oberkanten des Einfüllstutzens (23) und außerhalb beziehungsweise innerhalb derselben angeordnet sind, so daß eine äußere (17) und eine innere Ringöffnung (9) entsteht.

8. Verschußstopfen nach einem der Ansprüche 1 - 7, gekennzeichnet durch vorzugsweise eine einzige Durchtrittsöffnung (18) innerhalb des Einrastdeckels (11), die entgegengesetzt zur Durchtrittsöffnung (19) im Zwischenboden (20) angeordnet ist beziehungsweise sind.
9. Verschußstopfen nach einem der Ansprüche 1 - 8, gekennzeichnet durch wenigstens einen oder vorzugsweise zwei O-Ringe (5), die am unteren Teil des Außenumfanges des Einsetzteiles (21) angeordnet, in Umfangsrillen (4, 6) gelagert sind und gegen den Innenumfang der Einsetzöffnung (22) des Deckels (1) abdichten.
10. Verschußstopfen nach einem der Ansprüche 1 - 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Umfang des unteren Teiles (15) einen geringeren Umfang als das Oberteil (27) des Einsetzteiles (21) aufweist, daß die Kante des oberen Teiles (27) auf der Oberkante der Einsetzöffnung (22) aufliegt und daß an der Unterkante des Unterteiles (15), vorzugsweise mit dem Einsetzteil (21) einstückig ausgebildet, Krallen (3) vorgesehen sind, die mit der Unterkante der Einsetzöffnung (22) im Eingriff stehen.

Verschlußstopfen für einen Akkumulator.

Die Erfindung bezieht sich auf einen Verschlußstopfen für Akkumulatoren gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Durch den Anmeldungsgegenstand sollen gegenüber dem Stand der Technik folgende Vorteile erzielt werden:

- leicht einsetzbar bei guter Abdichtung ,
- einfache Öffnung des Verschlußdeckels,
- Vorsehen eines Gasaustrittes bei möglicher Zurückhaltung des flüssigen Elektrolyt ,
- einfache Anzeige des Säurespiegels, dennoch Möglichkeit zum Einsetzen eines Säuredichtemessers,
- einfache und billige, möglichst einstückige Herstellung.

Im Deutschen Gebrauchsmuster 78 25 161 ist ein Verschlußstopfen mit Klappdeckel beschrieben. Bei diesem Verschlußstopfen ist jedoch keine Elektrolytstandsanzeige möglich. Die systembedingte enge Durchlaßöffnung zum Zelleninneren hin macht es unmöglich, Meßinstrumente, wie beispielsweise einen Säuregeber, einzuführen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Verschlußstopfen gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 so auszubilden, daß bei einfacher Herstellungsmöglichkeit eine Direktanzeige des Säurespiegels und die Möglichkeit des Einführens eines Säuredichtemessers besteht.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Kennzeichens des Anspruches 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Der Verschlußstopfen besteht im wesentlichen aus einem Einsetzteil, einem innerhalb des Einsetzteiles angeordneten und mit diesem verbundenen Einfüllstutzen, sowie einem über ein Gelenk mit dem Einsetzteil verbundenen Einrastdeckel. Durch diese Kombination lassen sich die eingangs angeführten Vorteile erzielen. Das Teil ist einfach herstellbar, es kann sogar in einem einzigen Stück als Spritzgußteil hergestellt werden, das untere Ende des Einsetzteiles läßt sich darüberhinaus für die Messung des Säurestandes einsetzen, dennoch besteht die Möglichkeit, einen Säuredichtemesser einzusetzen. Die ständige Verbindung des Einrastdeckels mit dem Einsetzteil, vorzugsweise die einstückige Ausbildung mit den übrigen Teilen des Verschlußstopfens über ein flexibles Gelenk, vereinfacht nicht nur die Herstellung, sondern auch die Lagerhaltung und Montage.

Zweckmäßigerweise ist das Einsetzteil, das im Einsetzbereich einen derartigen Außendurchmesser aufweist, daß es gerade in die entsprechende Öffnung des Akkumulatordeckels paßt, über einen im wesentlichen horizontalen Zwischenboden mit dem darin eingesetzten Einfüllstutzen verbunden. Dieser Zwischenboden weist vorzugsweise nur eine einzige Durchtrittsöffnung auf, um die Verbindung und damit die Entlüftung zwischen dem Akkumulator-Inneren und der freien Atmosphäre zu ermöglichen. Zweckmäßigerweise ist die genannte Durchtrittsöffnung im Zwischenboden entgegengesetzt zu einer weiteren Zwischenöffnung im Einrastdeckel vorgesehen. Um ein Mitziehen der Säure noch weitgehender auszuschließen, können innerhalb und außerhalb des Einfüllstutzens je ein äußeres sowie ein inneres Zylinderteil ausgebildet werden, die im

geschlossenen Zustand in das Innere des Verschlußstopfens hineinragen und über die Oberkante des Einfüllstutzens nach unten vorstehen.

Der Einfüllstutzen kann nach unten, also zum Akkumulatorinneren zu, einen Säurekäfig aufweisen, der vorzugsweise einstückig mit dem Einfüllstutzen ausgebildet ist. Die Tiefe dieses Säurekäfigs kann so bemessen werden, daß seine Unterkante mit dem Säuresollstand des Akkumulators übereinstimmt. Auf diese Weise hat man nach Öffnung des Einrastdeckels auf den ersten Blick eine Anzeige über den Säurestand, ohne daß es spezieller Hilfsmittel bedürfte. Den Säurekäfig kann man darüberhinaus auch mit einer Skala versehen, um den Füllgrad noch genauer ablesen zu können. Wenn man diesen Säurekäfig einstückig mit dem Einfüllstutzen ausbildet, d. h. einfach als Verlängerung des Einfüllstutzens nach unten, so erhält man einen Durchmesser der unteren Öffnung des Säurekäfigs, der so groß ist, daß man einen Dichtemesser einführen kann, um die Säuredichte zu messen, ohne daß es erforderlich ist, den Verschlußstopfen herauszunehmen. Es genügt vielmehr, lediglich den Einrastdeckel aufzuklappen. Der Verschlußstopfen kann vorzugsweise etwa halb so groß sein wie der mittlere Durchmesser der zwischen dem unteren Teil des Einsetzteiles und dem Einfüllstutzen entstehenden Ringkammer.

Als Gelenk zwischen Einrastdeckel und Einsetzteil kann man ein elastisches, vorzugsweise einstückig mit dem Einrastdeckel und dem Einsetzteil ausgebildetes Federelement verwenden. Dies vereinfacht und verbilligt die Herstellung und Montage. Am Einrastdeckel kann man nach unten ragende Federhaken vorsehen, die in entsprechende Aussparungen am Umfang des Einsetzteiles einrasten. Vorzugsweise sieht man an der Innenwand des kreiszylindrischen Einsetzteiles eine Ringnut vor, in welche Noppen der nach unten ragenden Federhaken einrasten.

Für eine sichere Abdichtung des Verschlußstopfens gegen die Öffnung des Akkumulatordeckels sind zweckmäßigerweise am unteren Teil des Außenumfanges des Einsetzteiles ein oder vorzugsweise zwei O-Ringe angeordnet, und zwar vorzugsweise in Umfangsrillen gelagert. Diese O-Ringe dichten gegen den Innenumfang der Einsetzöffnung des Deckels ab.

Nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung weist der Umfang des unteren Teiles einen geringeren Umfang als das Oberteil des Einsetzteiles auf. Dadurch kann die Kante des oberen Teiles auf der Oberkante der Einsetzöffnung aufliegen. Nach einer weiteren Ausbildung sind an der Unterkante des Unterteiles Krallen vorgesehen, die vorzugsweise mit dem Einsetzteil einstückig ausgebildet sind und mit der Unterkante der Einsetzöffnung im Eingriff stehen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der einzigen Figur dargestellt.

Dabei ist der Deckel des Akkumulators mit 1 und die Einführöffnung des Deckels mit 22 bezeichnet. Das Einsetzteil ist allgemein mit 21 bezeichnet. Innerhalb des Einsetzteiles 21 und coaxial mit diesem angeordnet ist ein Einfüllstutzen 23 vorgesehen, der mit dem Einsetzteil



21 einstückig ausgebildet ist und über einen horizontalen Zwischenboden 20 mit diesem verbunden ist. An der Oberseite ist ein Einrastdeckel 11 über ein Gelenk 22 mit dem Einsetzteil 21 verbunden. Das Gelenk 12 besteht aus einem einstückig mit dem gesamten Verschlußstopfen ausgebildeten flexiblen, dünnem Verbindungsteil.

Die Einheit Einsetzteil 21 plus Einfüllstutzen 23 besteht im wesentlichen aus einem Oberteil 27 des Einsetzteiles mit einem Durchmesser, der größer ist als der Durchmesser der Öffnung 22 des Deckels 1, einem Unterteil 15 mit geringerem Umfang, das sich vom horizontalen Zwischenboden 20 aus nach unten erstreckt, und dem innen angeordneten Einfüllstutzen 23, der sich vom Zwischenboden 20 aus bis kurz unterhalb des geschlossenen Einrastdeckels 11 erstreckt, und sich nach unten bis über die Einfüllöffnung 22 des Deckels 1 hinaus erstreckt. Kurz vor dem unteren Ende der Öffnung 22 beginnt eine leichte Verjüngung des Einfüllstutzens 23. In Höhe der Unterkante der Öffnung 22 geht der Einfüllstutzen 23 in einen sogenannten Säurekäfig 7 mit Umfangsschlitz und einer unteren Durchtrittsöffnung über. Der Säurekäfig 7 weist eine Unterkante 24 auf, die dem Säuresollstand 8 des Akkumulators entspricht. Die Unterkante 24 stellt einen radial nach innen sich erstreckenden Auflagerand für einen Dichtemesser dar, der im übrigen durch die ausreichend große untere Öffnung 10 des Säurekäfigs 7 hindurchgeführt werden kann.

Am Außenumfang des unteren Teiles 15 des Einsetzteiles 6 sind untereinander liegende Ringnuten 4 und 6 vorgesehen, in welche O-Ringe 5 einführbar sind, um eine Abdichtung des Einsetzteiles 21 mit der Innenwand der Öffnung 22 des Deckels 1 zu erzielen.

Das untere Ende des Unterteiles 15 des Einsetzteiles 21 weist radial nach außen ragende, abgerundete Krallen 3 auf, die mit der Unterkante der Öffnung 22 des Akkumulatordeckels 1 in Eingriff gelangen.

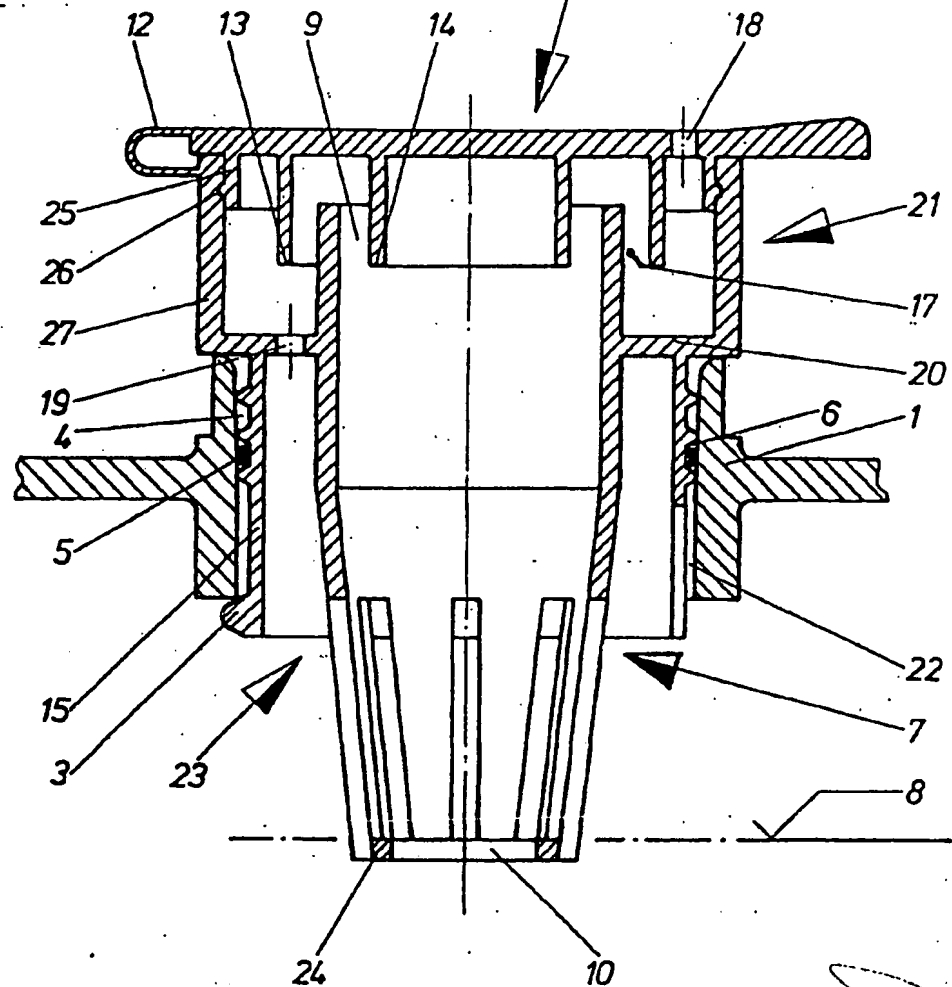
Zwischen dem sich vom Zwischenboden 20 aus nach oben erstreckenden Zylinderteil des Einfüllstutzens 23 und dem oberen Teil 27 des Einsetzteiles 21 bildet sich eine zum Einfüllstutzen hin nicht ganz geschlossene Ringkammer aus. In diese Ringkammer ragt ein äußeres Zylinderteil 13 mit einem Umfang größer dem Außenumfang des Einfüllstutzens 23 hinein. Darüberhinaus ist auch innerhalb des Einfüllstutzens 23 konzentrisch ein inneres Zylinderteil 14 angeordnet. Beide Zylinderteile erstrecken sich vom geschlossenen Einrastdeckel 11 aus nach unten. Auf diese Weise entstehen eine äußere und eine innere Ringöffnung 17 beziehungsweise 9. Im Zwischenboden 20 ist eine einzige Durchtrittsöffnung 19 angeordnet. Desgleichen ist an einer, der Öffnung 19 diametral entgegengesetzten Stelle des Einrastdeckels 11 eine weitere Durchtrittsöffnung 18 vorgesehen. Über diese beiden Öffnungen findet eine Entlüftung des Akkumulators statt. Die Umlenkung der Säureteile und Gasteile durch das äußere Zylinderteil 13 und das innere Zylinderteil 14 im Zusammenhang mit dem nach oben ragenden Zylinderteil des Einfüllstutzens 23 bewirken eine derartige Umlenkung der Flüssigkeits- und Gasteile, daß eine Kondensation und ein Niederschlag stattfindet, so daß durch die Öffnung 18 lediglich Gasteile nach außen dringen.

Die Befestigung des Einrastdeckels 11 erfolgt vorzugsweise durch nach unten ragende Federhaken 25 mit radial nach außen gerichteten Vorsprüngen, die in entsprechende Aussparungen, vorzugsweise in Form einer Ringnut an der Innenseite des Oberteiles 27 des Einsetzteiles 21 einrasten.

.11.  
Leerseite

Nummer:  
Int. Cl.<sup>3</sup>:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

33 30 823  
H 01 M 2/12  
28. August 1983  
1. März 1984



Figur

*Druck und  
C. M. M. M. M.*



Europäisches  
Patentamt  
European Patent  
Office  
Office européen des  
brevets

Description of DE3330823

Print

Copy

Contact Us

Close

## Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

Plug for an accumulator.

The invention refers to a plug for accumulators in accordance with the generic term of the requirement 1.

The following advantages are to be obtained by the registration article in relation to the state of the art: - easily applicable with good <RTI ID=4.1> sealing< /RTI> - simple opening of the cap, - planning a Gasaustrittes during possible restraint liquid electrolyte, - simple announcement of the acid mirror, nevertheless possibility for Use an acid concentration measurer, - simple and cheap, as einstückige a production as possible.

In the German utility model a plug with lift-up lid is described 78 25 161. With this plug however no RTI <ID=4.2 Elektroly> is tstandsanzeige< /RTI> possible. The system caused close <RTI ID=4.3> passage opening< /RTI> to the cell inside it makes not possibly, measuring instruments, as for example an acid giver to introduce.

The invention is the basis the task to train a plug in such a way in accordance with the generic term of the requirement 1 that with simple manufacture possibility a direct reading of the acid mirror and <the RTI ID=4.4> Möglichkeit< /RTI> <the RTI ID=4.5> r: inführens< /RTI> <a RTI ID=4.6> Säuredielltemessers< /RTI> <RTI ID=4.7> exists. </RTI>

The task is solved according to invention by the characteristics of the characteristic of the requirement 1. Further favourable training <RTI ID=5.1> DEK invention< /RTI> are described in the Unteransprüchen.

The plug consists essentially of one use-begins, within the using part an arranged and with this connected filler neck, as well as to one over a joint with use-begin groups <RTI ID=5.2> nen< /RTI> Engaging cover. By this combination the initially stated advantages can be obtained. The part is simply producible, it can even in only one piece as Spritzgussteil be manufactured, which leaves itself lower end of the using part in addition for the measurement of the acid level to begin, yet the possibility, a RTI <ID=5.3 acid concentration measurer> /RTI> exists> to begin. The constant connection of the engaging cover with the employment part, preferably the einstückige training with the remaining parts of the plug over a flexible joint, simplifies not only the production, but also the storekeeping and assembly.

Appropriately it is use-begins which exhibits a such outside diameter within the using range that it fits straight into the appropriate opening of the accumulator cover, connected by an essentially horizontal intermediate bottom with the filler neck used in it. This intermediate bottom exhibits preferably only one depressing opening, in order to make possible the connection and thus the exhaust between the accumulator inside and the free atmosphere. The depressing opening mentioned is opposite intended to a further intermediate opening in the engaging cover appropriately in the intermediate bottom. In order to exclude a Mitziehen of the acid still more to a large extent, one exterior as well as an internal cylinder part each can be trained, in within and outside of the filler neck <RTI ID=6.1> gcsq; ilossencn< /RTI> <RTI ID=6.2> was entitled< to /RTI> project the inside the plug.

<RTI ID=6.3> of undiiber< /RTI> the upper edge of the filler neck manage downward.

,; The filler neck can exhibit downward, thus to the accumulator inside too, an acid cage, which is trained with the filler neck preferably einstückig. The depth of this acid cage can be measured in such a way that its lower edge agrees with the acid being supposed and of the accumulator. In this way one has an announcement after opening of the engaging cover at first sight over the acid level, without it would require special aids. One knows the acid cage in addition also with a scale provide, in order to be able still more exactly to read off the filling degree. If one trains this acid cage einstückig with the filler neck, D. h. simply as extension of the filler neck downward, then one receives a diameter of the lower opening of the acid cage, which is so large that one can introduce a densitometer, around <the RTI ID=6.4> acid concentration< /RTI> to measure, without it is necessary to take the plug out. It is sufficient rather to only open unfold the engaging cover. The plug can be preferably about half as large as the middle diameter of the ring chamber developing between the lower part of the using part and the filler neck.

As joint between engaging covers and use-begin can one a flexible, preferably einstückig with the engaging cover and use-begin trained spring element to use. This simplifies and reduces the production in price and assembly. At the engaging cover one can downward plan rising up spring hooks, which engage into appropriate recesses at the range of the using part. Preferably one plans an enular groove, in which burls of the spring hooks rising up downward engage at the inner wall of the circle-cylindrical employment part.

For a safe sealing of the plug against the opening of the accumulator cover preferably two O-rings are appropriately arranged, preferably to extent extent stored at the lower part of the outer circumference of the using part or. This <RTI ID=7.1> o< /RTI> Rings seal against the interior extent of the using opening of the cover.

After further training of the invention exhibits the range of the lower part smaller extent than upper section of the using part. Thus the edge of the upper part on the upper edge of the using opening can rest upon. After further training claws are intended at the lower edge of the lower part, which preferably with use-begin are einstückig trained and with the lower edge of the using using in the interference.

A remark example of the invention is represented in the only figure.

The cover of the accumulator with 1 and the introduction opening of the cover with 22 are designated. That use-begin is generally with 21 designated. Within the using part of 21 and coaxial with this arranged a filler neck 23 is intended, with use-begins to 21 einstückig trained is connected and by a horizontal intermediate bottom 20 with <this RTI> ID=8.1< /RTI> is. At the top side an engaging cover is 11 over a joint 22 with use-begins to 21 connected. The joint 12 consists trained flexible, thin connection part of one einstückig with the entire plug.

The unit use-begin to 21 plus filler necks 23 essentially consists of an upper section 27 of the using part with a diameter, which is larger than the diameter of the opening 22 of the cover 1, a lower part 15 with smaller extent, which extends from the horizontal intermediate bottom 20 from downward, and which filler neck 23 arranged inside, which extends briefly from the intermediate bottom 20 from to underneath the closed engaging cover 11, and to over the charging hole 22 of the cover 1 outside extends downward. Briefly before the

lower end of the opening 22 an easy taper ratio of the filler neck 23 begins. At height of the lower edge of the opening 22 the filler neck ignores 23 into a so-called acid cage 7 with extent slots and a lower depressing opening. The acid cage 7 exhibits a lower edge 24, which corresponds to the acid being supposed and 8 of the accumulator.

The lower edge 24 presents itself radially inward an extending support and for a densitometer, which can in all other respects be passed through the sufficiently large lower opening 10 of the acid cage 7.

At the outer circumference of the lower part of 15 of the using part of 6 among themselves lying enular grooves 4 and 6 are intended, into which O-rings 5 are importable, in order to obtain a sealing of the using part of 21 with the inner wall of the opening 22 of the cover 1.

The lower end of the lower part 15 of the using part of 21 exhibits, rounded off claws 3 rising up radially outward, which arrive with the lower edge of the opening 22 of the accumulator cover 1 in interference.

Between of the intermediate bottom 20 from cylinder part of the filler neck 23 extending upward and the top of 27 of the using part of 21 not a ring chamber completely closed to the filler neck is formed. Into this ring chamber an exterior cylinder part of 13 with an extent projects more largely the outer circumference of the filler neck 23. In addition concentrically an internal cylinder part of 14 is arranged also within the filler neck 23. Both cylinder parts extend from the closed engaging cover 11 out downward. In this way an outside and an internal ring opening 17 and/or 9 develop. In the intermediate bottom 20 only one depressing opening 19 is arranged.

In the same way a further depressing opening 18 is intended at one, the opening 19 diametrically opposite place of the engaging cover 11.

Over these two openings an exhaust of the accumulator takes place. The detour of the acid divides and guest hurry by the outside cylinder part of 13 and internal cylinder part 14 in connection with the cylinder part of the filler neck 23 rising up upward causes a such detour of the liquid and guest hurry the fact that a condensation and a precipitation take place so that through the opening 18 only guest hurry outward penetrates.

The attachment of the engaging cover 11 preferably takes place via spring hooks 25 with projections/leads, which engage into appropriate recesses, arranged rising up downward, radially outward, preferably in form of an enular groove at the inside of the upper section 27 of the using part 21.

Empty sheet